

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61106038  
PUBLICATION DATE : 24-05-86

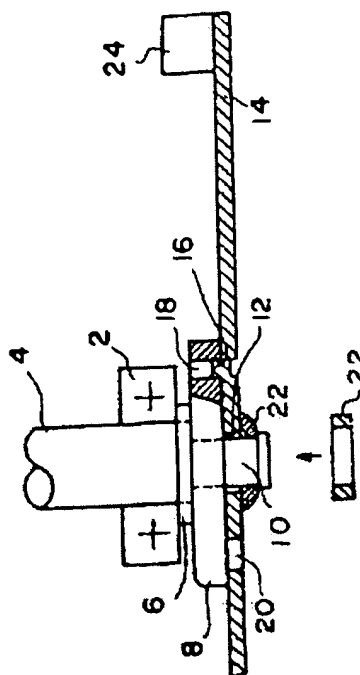
APPLICATION DATE : 28-09-84  
APPLICATION NUMBER : 59203812

APPLICANT : COPAL DENSHI KK;

INVENTOR : ISHIZUKA YUTAKA;

INT.CL. : H02K 5/16 F16C 3/00

TITLE : CONSTRUCTION OF MOTOR SHAFT



ABSTRACT : PURPOSE: To facilitate the positioning of a rotor case and a rotor shaft and to prevent them from idling by projecting a tenon from the case, and engaging it with a hole formed at the flange of the rotor shaft to position them.

CONSTITUTION: A tenon 16 is projected on a rotor case 14 in which a rotor magnet 24 is mounted. A hole 18 is opened at the flange 8 of a rotor shaft 4. the tenon 16 is engaged with the hole 18 to position the shaft 4 and the case 14. Further, a calking ring 22 is provided between the lower end 10 of the shaft 4 and the case 14 to preferably prevent it from removing. Moreover, if a chute hole 20 is formed at the case 14, it can prevent the rotor from rotating in an unbalance.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-106038

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)5月24日

H 02.K 5/16  
F 16.C 3/00

7052-5H  
6528-3J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 モータ軸の構成

⑮ 特 願 昭59-203812

⑯ 出 願 昭59(1984)9月28日

⑰ 発 明 者 石 塚 豊 足利市本城2丁目1902番地  
⑱ 出 願 人 コバル電子株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目17番1号  
⑲ 代 理 人 弁理士 小林 榮

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

モータ軸の構成

## 2. 特許請求の範囲

1. ロータケースに突設したぼぞとロータ軸のフランジに穿設され、前記ロータケースのぼぞと嵌合可能な孔部を有するモータ軸の構成。
2. ロータケースに嵌合するロータ軸の下端部とロータケースとの間にかしめリングを装着した特許請求の範囲第1項に記載のモータ軸の構成。
3. 前記ロータ軸のぼぞと前記ロータケースの孔部と嵌合する位置と反対側のロータケースにすて孔を設けた特許請求の範囲第1項に記載のモータ軸の構成。

## 3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明はモータ軸の構造に関するものである。

(ロ) 従来技術

従来より使用されているモータ軸の構成は、第6図に図示のように軸aは軸受bによつて軸承さ

れ、その下端に配設したブッシュcをセットスクリューdにより軸aに固定する。更に磁石eを内側面に固定したロータケースfは前記ブッシュcにねじgにより締結されて、各関係部材が組立てられてなるのが普通である。然し乍らこの様な構成においては、使用する部品点数が多く、このため製造コスト高を招き、又ロータケースが回転中面振れを生じその回転精度を高く保持することは容易でない。更に軸に対して、セットスクリューにより、ブッシュを固定している構成であるから、構成上精度並びに信頼性に問題がある。

## (ハ) 発明の概要

本発明は、従来例の構成に改良を加え部品点数の少ない且信頼の高いモータの軸を提供するものである。ロータ軸を下方にフランジを形成する段付形状になし、フランジに設けたぼぞ孔とロータケースをフランジの面方向に半抜にして突出せしめたぼぞとを嵌合することによりロータ軸とロータケースとの空転をなくすと共にロータ軸のロータケースより突出する部分にかしめリングを装着

し、両部材の固定を強固にした構成を提供する。

#### 〔実施例〕

以下添付図面を参照して本発明の一実施例を説明する。軸受2により支承されるロータ軸4は段付の形状をなし、上フランジ6に回転自在に嵌合し、下フランジ8には固着され、その下端部10はロータケース14の中央に穿設した孔部12に挿入されている。ロータケース14には下フランジ8の方向に半抜きしたぼぞ16を突設し、又下フランジ8には前記ぼぞ16が嵌合可能な孔18を穿設する。符号20は、回転のアンバランスを考慮して、下フランジ孔18とぼぞ16が嵌合している側と反対側のロータケース14に設けた慣性質量調整を目的としたすて孔である。又24はロータケースに設けた磁石である。符号22はかしめリングあるが、その作用については後述する。

ロータ軸4をロータケース14に組付ける場合について説明すれば、先づロータ軸4の下端部10をロータケース14の孔12に挿入すると同時に下フランジ8をロータケース14上に載置する。

を防止できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るモータ軸の断面図、第2図はロータケースの内側より見た平面図。第3図は第2図の背面図。第4図はロータ軸をフランジ面より見た平面図。第5図はぼぞ、すて孔を示すためのロータケース拡大断面図。

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 2…軸受      | 4…ロータ軸      |
| 6…上フランジ   | 8…下フランジ     |
| 10…下端部    | 12…孔部(フランジ) |
| 14…ロータケース | 16…ぼぞ       |
| 18…孔      | 20…すて孔      |
| 22…かしめリング |             |

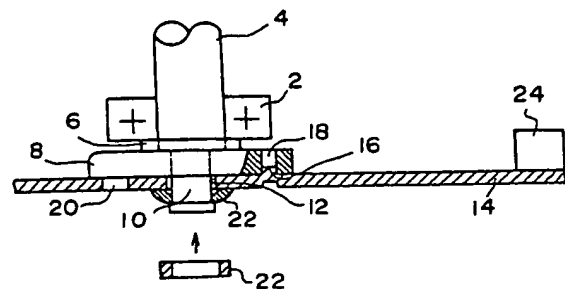
この際下フランジ孔18とロータケース14のぼぞ16とを嵌合させて位置決めをすると共に空転止めを行うことができる。上述のようにロータ軸4とロータケース14が組立てられて、ロータケース14の孔部12に嵌挿されて突出しているロータ軸下端部10に、ロータ軸下方よりかしめリング22を嵌合させて後、横方向つまりロータケース14の下面と平行方向に軸下端部10のラジアル方向に、このリングを塑性流動させてることによりロータ軸4は動かないようにロータケース14に固定される。

#### 〔効果〕

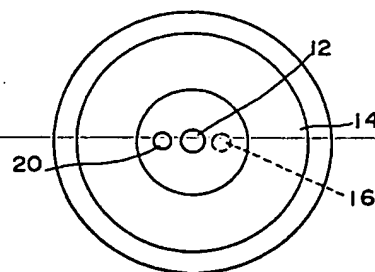
上記に説明したように本発明においては、ロータ軸とロータケース組付ける際ロータ軸のフランジに設けた孔部とロータケースに設けたぼぞを嵌合させることにより位置決めが容易であると共に空転防止に役立つ。かしめリングを用いてロータ軸とロータケースの抜け止めを容易に実施できる。更に下フランジに設けた慣性質量調整用すて孔を用いることにより、ロータの回転のアンバランス

図面の浄書(内容に変更なし)

第 1 図

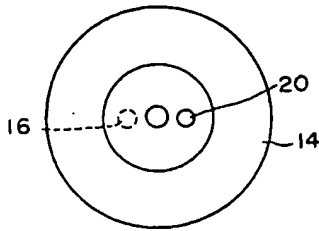


第 2 図

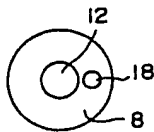


出 願 人 コパル電子株式会社  
代理人 弁理士 小林 栄

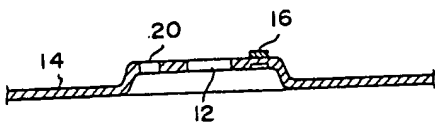
第 3 図



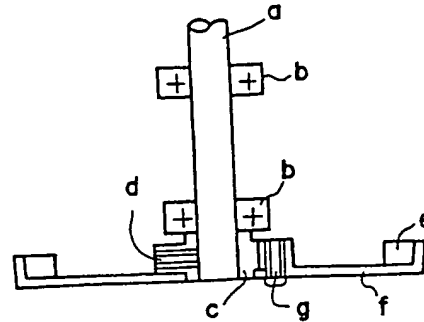
第 4 図



第 5 図



第 6 図



手続補正書(自答)

昭和59年8月29日

特許庁長官 志賀 学 殿

1. 事件の表示

昭和59年特許願第203812号

2. 発明の名称 ~~モータの軸の構成~~  
モータ軸の構成

3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人

住所 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号

氏名(名称) コバル電子株式会社

代表取締役 社長 佐々木 尚

4. 代理人 千160

住所 東京都新宿区西新宿5丁目3番2号  
宝栄西新宿ビル501号

氏名 (7510) 弁理士 小林 栄 電話 374-5890

5. 補正命令の日付

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

添付図面の修正(第1図乃至第6図)  
(内容に変更なし)

8. 補正の内容 別紙の通り

方式  
審査

補正

手続補正書

昭和60年11月26日

特許庁長官 宇賀 道郎 殿

1. 事件の表示

昭和59年 特許願 第203812号

2. 発明の名称 モータ軸の構成

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号

氏名(名称) コバル電子株式会社

代表取締役 社長 佐々木 尚

4. 代理人 千160

住所 東京都新宿区西新宿5丁目3番2号  
宝栄西新宿ビル501号

氏名 (7510) 弁理士 小林 栄 電話 374-5890

5. 補正命令の日付 昭和60年10月29日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書の図面の簡単な説明の欄

8. 補正の内容 別紙の通り

60.11.26

(1) 明細書第5頁第6行目の次に次の文章を加入する。

「第6図は従来例のモータ軸の構成を示す側面図。」

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**